

METAL GOLF CLUB HEAD

Patent Number: JP9173509
Publication date: 1997-07-08
Inventor(s): NAGAI YOSHITAKA; SATO MASANORI
Applicant(s): YKK CORP
Requested Patent: JP9173509
Application Number: JP19950341216 19951227
Priority Number(s):
IPC Classification: A63B53/04; A63B53/02
EC Classification:
Equivalents: JP3172419B2

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a metal golf club head having strong jointing strength.
SOLUTION: A golf club head comprises a face part 1 and a hosel part 2 which are integrally formed and a crown part 3 and a sole part 4 are jointed combined thereto. An extended part 5 and 6 extending to the hosel side 2 and the opposite backward side respectively are formed on the face part 1. Abutment parts are formed by combining a projections 8 and 10 projecting inside and a bevel part is formed at the outside at slight distance from the abutment part and the bevel part is welded. And further a step part is formed at the edge part on one member and the edge part of another member is superimposed on the step part thereby a bevel is formed and it is welded.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-173509

(43) 公開日 平成9年(1997)7月8日

(51) Int.Cl.⁹

A 6 3 B 53/04
53/02

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 3 B 53/04
53/02

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-341216

(22) 出願日 平成7年(1995)12月27日

(71) 出願人 000006828

ワイケイケイ株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72) 発明者 永井 嘉隆

富山県下新川郡朝日町月山1069の2

(72) 発明者 佐藤 正紀

千葉県船橋市新高根2-11-7

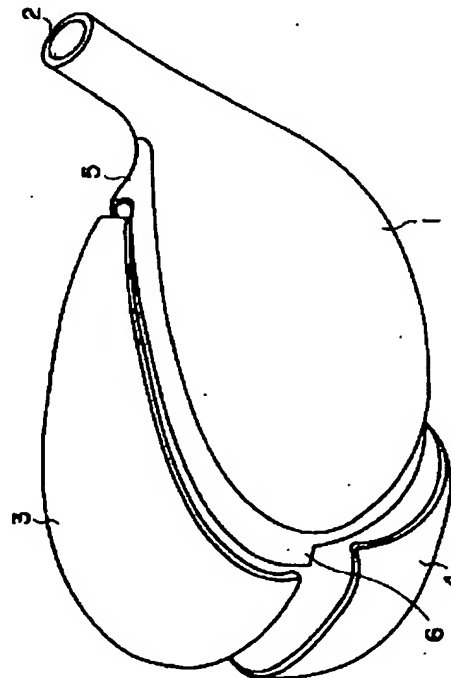
(74) 代理人 弁理士 小松 秀岳 (外3名)

(54) 【発明の名称】 メタルゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【課題】 強固な接合強度をもつメタルゴルフクラブヘッドを提供する。

【解決手段】 フェース部(1)とホーゼル部(2)とが一体に成形され、これとクラウン部(3)、ソール部(4)とを組合せ接合してなるゴルフクラブヘッドにおいて、前記フェース部のホーゼル部側とその反対端とに後方に向かって延出する延出部(5)、(6)を形成したもの。又、突合せ部は内方に向かって突出する突出部を組合せ、その組合せ部と僅かにずれた外方側に開先を設けて、その開先部で溶接したもの。更に、一方の部材の端部に段部を設け、その段部に他方へ部材端部を重ね、開先を設けて溶接したもの。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フェース部とホーゼル部とが一体に成形され、これとクラウン部、ソール部とを組合せ接合してなるゴルフクラブヘッドにおいて、前記フェース部のホーゼル部側とその反対端とに後方に向って延出する延出部を形成したことを特徴とするメタルゴルフクラブヘッド。

【請求項2】 ホーゼル部側の延出部において、クラウン部は前面とホーゼル側の側面とにフェース部との接合面を有し、延出量はホーゼル部側で延出量が大きくなっている請求項1記載のメタルゴルフクラブヘッド。

【請求項3】 ホーゼル部と反対端の延出部においてはクラウン部とソール部のフェース部に対する接合面が異なるように形成されている請求項1記載のメタルゴルフクラブヘッド。

【請求項4】 延出部の端部とそこに接合されるクラウン部又はソール部の端部のように突合せ接合される端部にはそれぞれ内方に向って突出する突出部が形成され、突出部同士は内方側で組合せられ、その組合せ部と僅かにずれた外方側に開先部を設け、その開先部で溶接されてなる請求項1記載のメタルゴルフクラブヘッド。

【請求項5】 一方の部材の端部側面に他方の部材の端部を接合する場合には、一方の部材の接合端部に段部を設け、その段部において他方の部材の端部を重ね、両者の重ね合せ部外側に開先を設け、その開先で溶接されてなることを特徴とする請求項1記載のメタルゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、メタルゴルフクラブヘッドの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、木製のドライバーに代えて金属製のいわゆるメタルウッドが賞用されている。その製作方法としてはロストワックス法を用いた鋳造によるものが知られているが、製品の厚みにバラツキが生じ易く、又、バランスの取り方にも問題がある。そこで、所定形状のゴルフクラブヘッドをフェース部、クラウン部、ソール部に3分割して、これらをシャフトと共に一体に接合してゴルフクラブとする提案がなされている（実公昭61-33972号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、各部材を接合して形成するメタルゴルフクラブヘッドの接合強度を高め、又、バランスの良いものを提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明のフェース部とホーゼル部が一体に成形され、これとクラウン部、ソール部とを組合せ接合してなるゴルフクラブヘッドにおいて、前記フェース部のホーゼル部側とその反対端とに後

方に向って延出する延出部を形成したことを特徴とするメタルゴルフクラブヘッドである。ホーゼル部側の延出部において、クラウン部は前面とホーゼル側の側面とにフェース部との接合面を有し、延出量はホーゼル部側で延出量が大きくなっており、又、ホーゼル部と反対端の延出部においてはクラウン部とソール部のフェース部に対する接合面が異なるように形成されている。

【0005】そして、延出部の端部とそこに接合されるクラウン部又はソール部の端部のように突合せ接合される端部にはそれぞれ内方に向って突出する突出部が形成され、突出部同士は内方側で組合せられ、その組合せ部と僅かにずれた外方側に開先部を設け、その開先部で溶接されてなるクラブヘッドである。さらには、一方の部材の端部側面と他方の部材の端部を接合する場合には、一方の部材の接合端部に段部を設け、その段部において他方の部材の端部を重ね、両者の重ね合せ部外側に開先を設け、その開先で溶接されてなるゴルフクラブヘッドである。

【0006】本発明を構成する材料は、従来知られている金属材料でもよいが、急冷凝固法により得られた超塑性のA1基合金材料が適する。特に少なくともフェース部はかかる超塑性のA1基合金材料をもって作製すると、素材のもつ高強度、高弾性率、高硬度等の特徴を生かすことができ、優れた特性をもつゴルフクラブヘッドが形成される。本発明に利用される上記超塑性のA1基合金材料を例示すると下記のものが挙げられる。もちろんこれらは例示であって、この他にも本発明に適用できる材料はある。

【0007】 $Al_{78}Ni_{12}Mm_{10}$

$Al_{92}Ni_4Fe_1Mm_3$

$Al_{87}Ni_8Y_5$

$Al_{89.5}Ni_8Zr_{2.5}$

$Al_{89.6}Ni_8Zr_2Mg_{0.5}$

$Al_{90}Ni_7Zr_2Cu_1$

$Al_{91.8}Ni_6Nb_{0.2}Hf_1Ce_1$

$Al_{92.5}Ni_5Fe_1Zr_1Ta_{0.5}$

$Al_{93.5}Ni_2V_1Y_{1.5}Ti_2$

$Al_{87}Co_8Si_1Cu_2Nb_1Zr_1$

$Al_{91}Mn_2Mg_2Zn_1Y_4$

$Al_{87.5}Ni_7Co_1Cr_{0.5}Ca_{0.5}Hf_1Ti_{2.5}$

$Al_{88.7}Ni_8Cr_1Mg_{0.2}Zn_{0.1}Ce_2$

本発明においてはフェース部のホーゼル部側とその反対端に後方に向って延出する延出部を形成したことにより、クラウン部とソール部とよりなる本体部とフェース部との接合面が一直線とならずに、延出部のところでカギ形に曲って接合されることとなり、接合強度が向上する。

【0008】又、突合せ接合部の内方に突出する突出部は、それぞれ噛み合うように形成し、かつ該噛み合い部の外側に、噛み合い部とは位置をずらせて開先部を設けて、

そこで溶接することにより溶接が容易で一層接合が強固となる。又、一方の部材の接合端部に段部を設け、その段部において他方の部材の端部を重ね、両端の重ね部の外側に開先を設け、すなわち、単に突き合せた位置から溶接面をずらすことにより、一方の部材が溶接時に垂れ下って溶接強度が落ちる恐れをなくすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】発明の実施の形態を図面を用いて説明する。図1は本発明のゴルフクラブヘッドの各部材の分解図で、1はフェース部、2はホーゼル部であり、このフェース部1とホーゼル部2は一体に形成されている。3はクラウン部、4はソール部である。フェース部1のホーゼル部2側には延出部5が又、その反対端には延出部6が、それぞれ後方に向けて設けられる。

【0010】図2は組立接合した状態を示す一例で、フェース部1とクラウン部3およびソール部4とは延出部6のところでカギ形に曲って接合されており接合強度が増加している。なお、図中7はシャフトである。図3は突き合せ溶接部の断面を示すもので、フェース部1の端部内側にソール部4の端部外側にかぶるように形成し、又、それに対するソール部には、フェース部1の先端を受けるように突出部8を形成してあり、両者は対接面11で組合せられている。フェース部1とソール部4とは開先12が形成されている。反対側のクラウン部3とフェース部1との関係は、クラウン部3の端部外側にフェース部1の端部内側がかぶるように突出部8を形成し、又それに対するフェース部1にはクラウン部3の先端を受けるように突出部10を形成してあり、両者は対接面11で組合せられている。クラウン部3とフェース部1との外側接合面には開先12が形成されている。この開先12の位置は前記対接面11に対してずれている。そして各開先12を溶接13している。図4は上記クラウン部3とフェース部1との接合部の拡大図である。なお、上記においてフェース部1とソール部4との溶接構造（前者）とクラウン部3とフェース部1との溶接構造（後者）とを併用した例について開示したが、本発明においては前者及び後者のいずれか一方の溶接構造とすることも可能である。又、これらの溶接構造はソール部4とクラウン部3との溶接構造にも適用することができる。

【0011】図3においてソール部4の突出部8をフェース部1の内周面に当接させれば（図示では当接されていない）、フェース部に加わる衝撃荷重を溶接部で直接受けることなく、突出部にて受けることとなるので、溶接部に対する負荷を軽減させることができる。クラウン部3とフェース部1とに突出部8、10を設け、開先12と対接面11との位置をずらすことも同様の効果が期待できる。特にフェース部1との溶接に際して有効である。図5は部材14（例えばフェース部材）に対して部材15（例えばソール部材）が、端部側面から接合され

る場合の例である。すなわち、部材14の端部に段部18を形成し、そこへ側面側から部材15の端部を重ね開先16を形成して、そこで溶接17する。このように接合することにより、部材15の先端を部材14の先端側面で単に突き合せて接合するよりも安定して接合され、接合が強固となる。

【0012】図6は例えばクラウン部3の成形法の一例を示す説明図で、上型19と下型20との間に成形部（キャビティ21）を設け、その成形部21内へ、上型19に設けた材料装入孔23より成形用金属材料をステム22により押圧入し、塑性加工してクラウン部3を成形する。クラウン部3の一端の突起部8は同時に成形される。この成形に当っては加熱体24をもって上型19と下型20を加熱し、それを熱電対25によって温度調整しながら行う。

【0013】

【発明の効果】本発明によれば、メタルゴルフクラブを構成する各部材が溶接の際の位置合せ及び適正位置での仮保持が容易に行え強固に接合され、メタルヘッドとして必要な強度が得られて、安定した飛距離と方向性をもったメタルゴルフクラブが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の構成部材の説明図である。

【図2】本発明の実施例のクラブヘッドの斜視部である。

【図3】本発明の接合部の実施例を示す断面図である。

【図4】接合部の実施例の斜視図である。

【図5】他の接合部の実施例の断面図である。

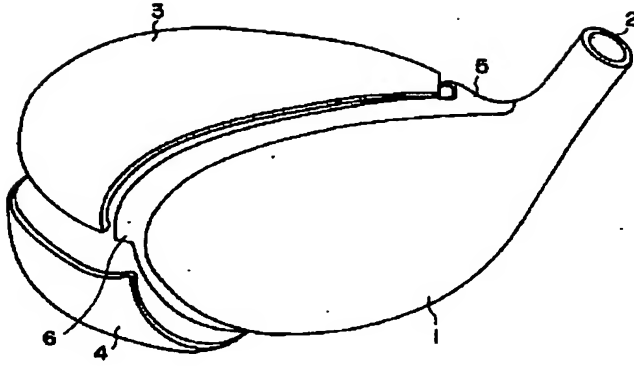
【図6】本発明における部材の製造の説明図である。

【符号の説明】

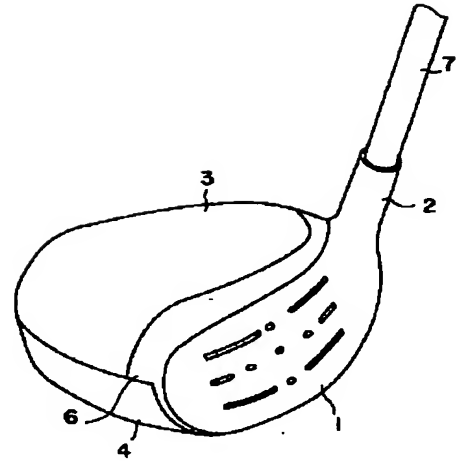
- 1 フェース部
- 2 ホーゼル部
- 3 クラウン部
- 4 ソール部
- 5, 6 延出部
- 7 シャフト
- 8, 9, 10 突出部
- 11 対接面
- 12 開先
- 13 溶接
- 14, 15 部材
- 16 開先
- 17 溶接
- 18 段部
- 19 上型
- 20 下型
- 21 成形部
- 22 ステム
- 23 材料装入孔
- 24 加熱体

25 熱電対

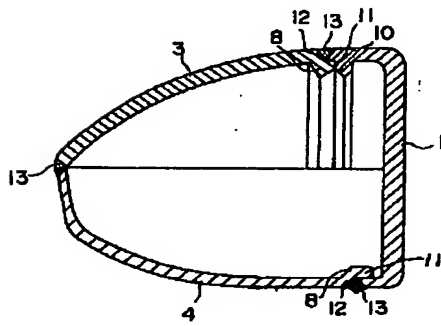
【図1】



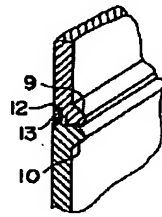
【図2】



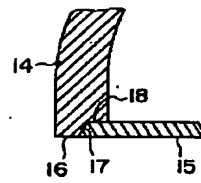
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

